

# ОРГАНИЗАЦИЯ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОГО ДЕЛА

Л. В. Яковлева, Д. В. Снегирева, В. П. Снегирев

## СОЕДИНЕНИЯ МАГНИЯ: ЛЕКАРСТВЕННЫЕ СРЕДСТВА, ИХ ПОТРЕБЛЕНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ СОЗДАНИЯ НОВОГО ПРЕПАРАТА. ЧАСТЬ 2. АНАЛИЗ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ПОТРЕБЛЕНИЯ МАГНИЙСОДЕРЖАЩИХ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ, ПРИМЕНЯЕМЫХ В УКРАИНЕ ДЛЯ КОМПЛЕКСНОГО ЛЕЧЕНИЯ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ

Национальный фармацевтический университет, г. Харьков, Украина

*Проведен анализ ассортимента магнийсодержащих лекарственных средств фармацевтического рынка Украины за 2015 и 2016 годы для лечения сердечно-сосудистых заболеваний, выбраны наиболее востребованные препараты. Для проведения анализа были использованы данные аналитической системы исследования рынка «Фарм-стандарт» компании «Морион». Выбранные лекарственные средства исследовались за каждый отдельный год по показателям: количество проданных упаковок, объем потребления в деньгах, DDDs/1000 жителей/день. Расчет показателя DDDs/1000 жителей/день проводили с помощью АТС/DDD-методологии. Сравнение потребления магнийсодержащих лекарственных средств-лидеров показало, что наиболее потребляемыми по количеству проданных упаковок являются отечественные низкоценовые препараты. Однако, согласно анализу показателей потребления в денежном выражении, вышеуказанные препараты не являются лидерами и первые позиции в этом рейтинге занимают более дорогие импортные препараты. Для получения реального представления о количестве пациентов, использующих тот или иной препарат, был рассчитан показатель DDDs/1000 жителей/день. Он показал, что в наибольшем количестве пациентами потреблялись препараты, аналогичные препаратам-лидерам по объемам проданных упаковок.*

**Ключевые слова:** магнийсодержащие лекарственные средства, анализ ассортимента лекарственных средств, потребление, цена, АТС/DDD-методология.

### ВВЕДЕНИЕ

Недостаток магния (точнее его катиона) в организме человека приводит к серьезным нарушениям деятельности многих органов, в том числе к повышению артериального давления (АД) [1–3]. Катион магния поступает в организм с пищей, а в случае его недостатка элемент необходимо восполнять с помощью магнийсодержащих препаратов [4].

На сегодняшний день в мире существует около трех десятков активных фармацевтических ингредиентов, включающих вышеуказанный катион [5]. Еще больше существует торговых наименований лекарственных средств. Нами установлено, что на фармацевтическом рынке Украины (ФРУ) в настоящее время представлено более сотни магнийсодержащих лекар-

ственных препаратов (Mg-ЛП) в разных лекарственных формах [6].

Целью настоящей работы был анализ объемов потребления в натуральном (ОПНВ), денежном (ОПДВ) выражениях и DDDs/1000 жителей/день наиболее распространенных магнийсодержащих лекарственных средств фармацевтического рынка Украины, предназначенных для лечения болезней сердечно-сосудистой и нервной систем в течение 2015 и 2016 годов.

### МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Объектами исследования были выбраны наиболее часто потребляемые Mg-ЛП для лечения заболеваний сердечно-сосудистой и нервной систем, которые представлены на ФРУ [7]. В данных препаратах активный фармацевтический ингредиент, со-

держаций катион магния, входит в состав лекарственного средства (ЛС) в качестве основного действующего вещества. Анализ ассортимента Mg-ЛП и их потребления проводили на протяжении 2015–2016 годов по данным аналитической системы исследования рынка «Фармстандарт» компании «Морион» [8].

Анализ потребления проведен с помощью рекомендованной ВОЗ АТС/DDD-методологии, которая является международным инструментом определения количества принятых за какой-то период времени установленных суточных доз ЛС с определенным АТС кодом, то есть по определенному показанию (DDD – defined daily dose, DDDs – количество DDD) [9–10].

DDD – это установленная средняя суточная поддерживающая доза ЛС, использованная по основным показаниям у взрослого при массе тела 70 кг. DDD для различных препаратов устанавливается ВОЗ [11].

Результатом проведения данных исследований является определение показателя DDDs/1000 жителей/день (DID). Вначале рассчитывали количество установленных суточных доз ЛС (DDD) как отношение количества ЛС в граммах к DDD в граммах по формуле 1:

$$DDD_s = \frac{\text{количество препарата, г}}{DDD, \text{ г}}, \quad (1)$$

где DDDs – количество установленных суточных поддерживающих доз (DDD), которые были приняты пациентами за определенный период времени (в данном

исследовании в течение одного года).

Для расчета показателя DDDs/1000 жителей/день использовали формулу 2:

$$DDD_s / 1000 \text{ жителей} / \text{день} = \frac{DDD_s \times 1000}{\text{численность населения} \times 365 \text{ дней}}, \quad (2)$$

где DDDs/1000 жителей/день (DID) – показатель, который дает представление о том, какая часть населения получает определенный вид лечения, и используется для оценки потребления ЛС, которые применяются длительными курсами или постоянно [11, 12].

## РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Выбранные для исследования 15 наиболее часто употребляемых Mg-ЛП для лечения заболеваний сердечно-сосудистой и нервной систем по АТС классификации имеют следующие коды: A11 – средства, влияющие на пищеварительную систему и метаболизм, витамины; A12 – средства, влияющие на пищеварительную систему и метаболизм, минеральные добавки [7] (рисунк 1). То есть Mg-ЛП по классификации ЛС АТС отнесены к метаболическим средствам, влияющим на обменные процессы.

Анализ представленных в таблице 1 данных позволил выбрать наиболее потребляемые украинским населением препараты по числу реализованных упаковок.

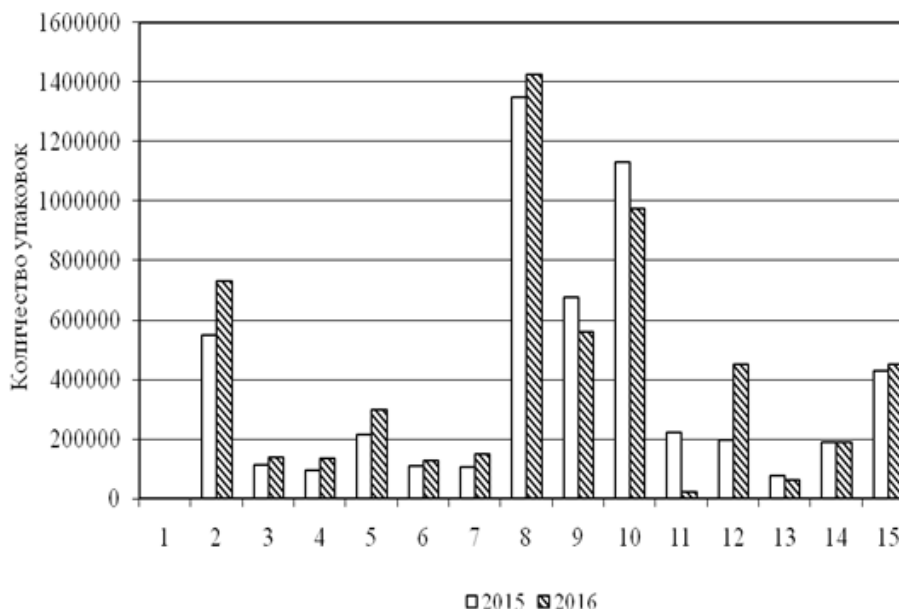
Из таблицы 1 видно, что ассортимент наиболее потребляемых препаратов не меняется на протяжении двух лет. В тройку

Таблица 1. – Рейтинг потребления магнийсодержащих лекарственных средств за 2015–2016 годы по количеству упаковок

| 2015 год |  |              |             | 2016 год |  |              |             |
|----------|--|--------------|-------------|----------|--|--------------|-------------|
| Рейтинг  | Торговое название ЛС, производитель        | Объем продаж |             | Рейтинг  | Торговое название ЛС, производитель        | Объем продаж |             |
|          |  | упаковки     | тыс. гривен |          |  | упаковки     | тыс. гривен |
| 1.       | «Аспаркам», табл. №50, Arterium            | 1 347975     | 9698,27     | 1.       | «Аспаркам», табл. №50, Arterium            | 1 425466     | 14259,23    |
| 2.       | «Аспаркам», табл. №50, Красная Звезда      | 1 132908     | 8029        | 2.       | «Аспаркам», табл. №50, Красная Звезда      | 976 148      | 9722,67     |
| 3.       | «Аспаркам», табл. №10, Красная Звезда      | 678 941      | 1136,27     | 3.       | «Магне-В <sub>6</sub> », табл. №50, Sanofi | 731 071      | 112953,32   |
| 4.       | «Магне-В <sub>6</sub> », табл. №50, Sanofi | 550 160      | 80706,14    | 4.       | «Аспаркам», табл. №10, Красная Звезда      | 562 840      | 1298        |
| 5.       | «Панангин», табл. №50, Gedeon Richter      | 432 132      | 47340,22    | 5.       | «Панангин», табл. №50, Gedeon Richter      | 452 896      | 48692,05    |

лидеров в 2015 году входит «Аспаркам», табл. № 10, 50 отечественных производителей Arterium и Красная Звезда. В 2016 году на третью позицию по объему проданных упаковок выходит иностранный препарат «Магне-В<sub>6</sub>», табл. № 50 (Sanofi), который

занимал четвертую позицию в 2015 году. «Аспаркам», табл. №10 (Красная звезда) с третьего места в 2015 году передвинулся на четвертое в 2016 году. «Панангин», производства Gedeon Richter стабильно находится на пятой позиции в течение двух лет.



*Примечания* (номер, АТС код, препарат, производитель): 1 – А11Е С «Магвит-В<sub>6</sub>», табл. № 50, GlaxoSmithKline; 2 – А11Е С «Магне-В<sub>6</sub>», табл. № 50, Sanofi; 3 – А11Е С «Магне-В<sub>6</sub>», амп. № 10, Sanofi; 4 – А11Е С «Магне-В<sub>6</sub> антистресс», табл. № 60, Sanofi; 5 – А11Е С «Магникум», табл. № 50, Киевский витаминный завод; 6 – А12С С55\*\* «Аспаркам», амп. 5 мл № 10, Arterium; 7 – А12С С55\*\* «Аспаркам», амп. 10 мл № 10, Arterium; 8 – А12С С55\*\* «Аспаркам», табл. № 50, Arterium; 9 – А12С С55\*\* «Аспаркам», табл. № 10, Красная Звезда; 10 – А12С С55\*\* «Аспаркам», табл. № 50, Красная Звезда; 11 – А12С С55\*\* «Аспаркам», табл. № 10, ФК «Здоровье»; 12 – А12С С55\*\* «Аспаркам», табл. № 50, ФК «Здоровье»; 13 – А12С С55\*\* «Аспаркам», амп. 10 мл № 10, Фармак; 14 – А12С С30 «Панангин», амп. 10 мл № 5, Gedeon Richter; 15 – А12С Х «Панангин», табл. № 50, Gedeon Richter.

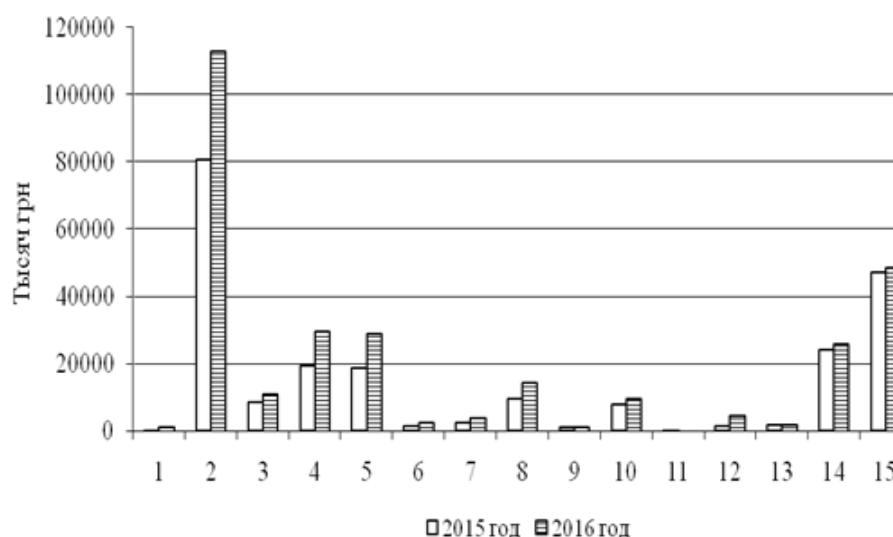
Рисунок 1. – Потребление 15 наиболее часто применяемых магнийсодержащих препаратов в упаковках за 2015 и 2016 годы

Далее мы анализировали ОПДВ Mg-ЛП за тот же исследуемый период. Результаты представлены на рисунке 2 и в таблице 2.

Анализ результатов потребления Mg-ЛП в денежном выражении показал, что первые пять рейтинговых позиций заняли преимущественно импортные препараты: первая позиция – «Магне-В<sub>6</sub>», табл. № 50; вторая – «Панангин», табл. № 50; третья – «Панангин», амп. № 5; четвертая – «Магне-В<sub>6</sub> антистресс», табл. № 60 и на пятой позиции разместился «Магникум», табл. № 50. Данные представлены в таблице 2.

Следует отметить, что ОПДВ препаратов в 2016 году по сравнению с 2015 годом возрос, а именно: «Магне-В<sub>6</sub>», табл. № 50 – на 28,0%, «Панангин», табл.

№ 50 – на 2,8%, «Панангин», амп. № 5 – на 5,9%, «Магне-В<sub>6</sub> антистресс», табл. № 60 – на 34,4%, «Магникум», табл. № 50 – на 35,7%. Последние три препарата: «Панангин» (амп.), «Магне-В<sub>6</sub> антистресс» и «Магникум» в 2016 году существенно увеличили объемы продаж, что и привело к смене рейтинговых позиций. Так, «Магне В<sub>6</sub> антистресс» вышел на 3 позицию, «Магникум» – на 4 позицию и «Панангин» (амп.) занял пятую рейтинговую позицию. Однако в целом номенклатура первых пяти позиций не изменилась на протяжении двух анализируемых лет. Рост продаж в денежном выражении можно частично объяснить ростом цен на ЛС в 2016 году по сравнению с 2015 годом, вызванный инфляционным процессом (рисунок 3).



Примечания (номер, АТС код, препарат, производитель): 1 – А11Е С «Магвит-В<sub>6</sub>», табл. № 50, GlaxoSmithKline; 2 – А11Е С «Магне-В<sub>6</sub>», табл. № 50, Sanofi; 3 – А11Е С «Магне-В<sub>6</sub>», амп. № 10, Sanofi; 4 – А11Е С «Магне-В<sub>6</sub> антистресс», табл. № 60, Sanofi; 5 – А11Е С «Магникум», табл. № 50, Киевский витаминный завод; 6 – А12С С55\*\* «Аспаркам», амп. 5 мл № 10, Arterium; 7 – А12С С55\*\* «Аспаркам», амп. 10 мл № 10, Arterium; 8 – А12С С55\*\* «Аспаркам», табл. № 50, Arterium; 9 – А12С С55\*\* «Аспаркам», табл. № 10, Красная Звезда; 10 – А12С С55\*\* «Аспаркам», табл. № 50, Красная Звезда; 11 – А12С С55\*\* «Аспаркам», табл. № 10, ФК «Здоровье»; 12 – А12С С55\*\* «Аспаркам», табл. № 50, ФК «Здоровье»; 13 – А12С С55\*\* «Аспаркам», амп. 10 мл № 10, Фармак; 14 – А12С С30 «Панангин», амп. 10 мл № 5, Gedeon Richter; 15 – А12С Х «Панангин», табл. № 50, Gedeon Richter.

Рисунок 2. – Объемы продаж магнийсодержащих препаратов на протяжении 2015 и 2016 годов в денежном выражении (тыс. грн.)

Таблица 2. – Рейтинг наиболее продаваемых магнийсодержащих лекарственных средств в денежном выражении

| 2015 год |   |                           |                  | 2016 год |   |                           |                  |
|----------|---|---------------------------|------------------|----------|---|---------------------------|------------------|
| Рейтинг  | Торговое название ЛС, производитель                   | Цена средняя за уп., грн. | Сумма, тыс. грн. | Рейтинг  | Торговое название ЛС, производитель                   | Цена средняя за уп., грн. | Сумма, тыс. грн. |
| 1.       | «Магне-В <sub>6</sub> », табл. № 50, Sanofi           | 146,70                    | 80706,14         | 1.       | «Магне-В <sub>6</sub> », табл. № 50, Sanofi           | 154,50                    | 112953,32        |
| 2.       | «Панангин», табл. № 50, Gedeon Richter                | 109,55                    | 47340,22         | 2.       | «Панангин», табл. № 50, Gedeon Richter                | 107,51                    | 48692,05         |
| 3.       | «Панангин», амп. 10 мл № 5, Gedeon Richter            | 126,26                    | 24276,95         | 3.       | «Магне-В <sub>6</sub> антистресс», табл. № 60, Sanofi | 216,67                    | 29647,43         |
| 4.       | «Магне-В <sub>6</sub> антистресс», табл. № 60, Sanofi | 200,48                    | 19447,09         | 4.       | «Магникум», табл. № 50, Киевский витаминный завод     | 96,81                     | 28997,37         |
| 5.       | «Магникум», табл. № 50, Киевский витаминный завод     | 85,71                     | 18636,87         | 5.       | «Панангин», амп. 10 мл № 5, Gedeon Richter            | 136,50                    | 25795,32         |

Анализ данных рисунка 3 показал, что цены на препараты-лидеры по ОПДВ в 2016 году в сравнении с 2015 годом существенно увеличились, за исключением «Панангина», табл. № 50. Увеличение объ-

емов продаж в упаковках в 2016 году трех ЛС: «Магне-В<sub>6</sub>», «Магне-В<sub>6</sub> антистресс» и «Магникум» – привело к увеличению объемов продаж этих препаратов в денежном выражении (рисунки 4 и 5).

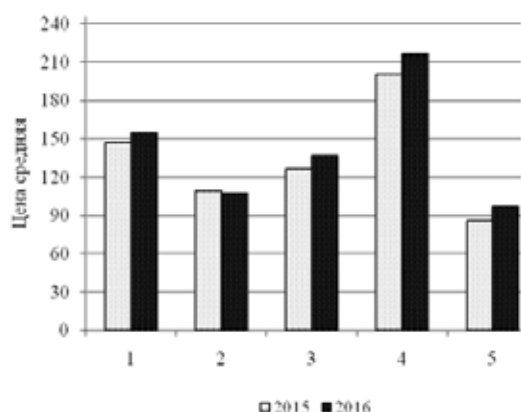


Рисунок 3. – Розничная цена лидеров по объему продаж в денежном выражении

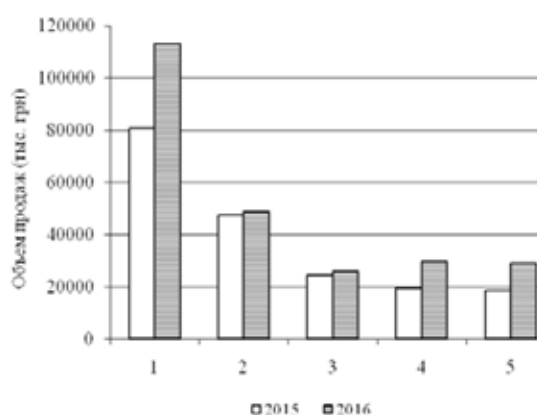
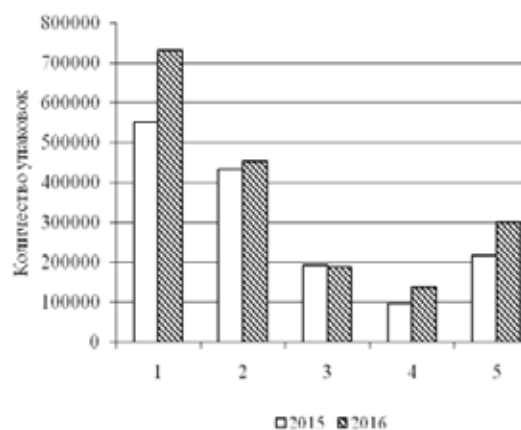


Рисунок 4. – Объем продаж в денежном выражении (тыс. грн) препаратов-лидеров



**Примечания** (номер, АТС код, препарат, производитель): 1 – А11Е С «Магне-В<sub>6</sub>», табл. № 50, Sanofi; 2 – А12С Х «Панангин», табл. № 50, Gedeon Richter; 3 – А12С Х «Панангин», амп. 10 мл № 5, Gedeon Richter; 4 – А11Е С «Магне-В, антистресс», табл. № 60, Sanofi; 5 – А11Е С «Магникум», табл. № 50, Киевский витаминный завод.

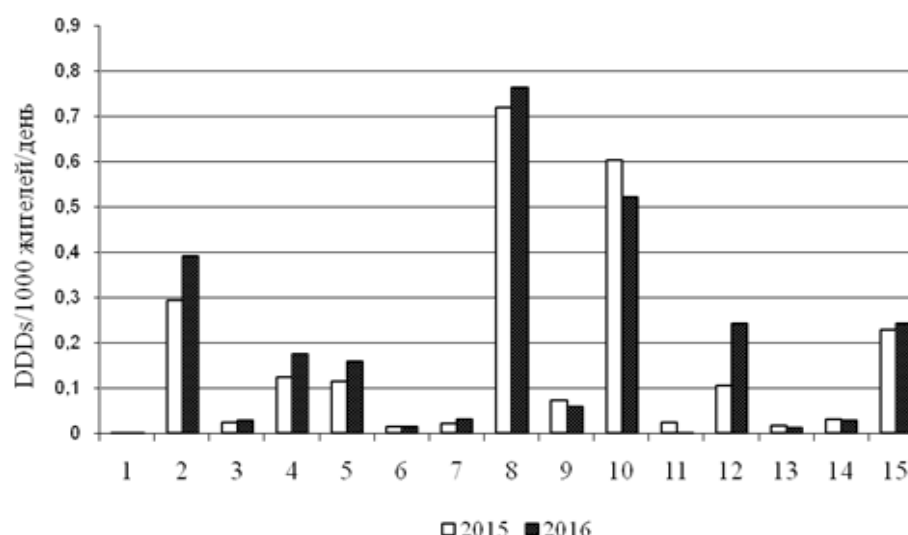
Рисунок 5. – Количество реализованных упаковок препаратов-лидеров по объему продаж в денежном выражении

Сравнение объемов потребления Mg-ЛП в упаковках и в денежном выражении указывает на то, что отечественные препараты «Аспаркам», табл. № 50 (Arterium и Красная Звезда), которые занимали две первые позиции по ОПНВ, вообще ушли из списка лидеров по потреблению в гривнах, так как были более доступными по цене. Перечень лидеров по ОПДВ включает четыре Mg-ЛП иностранного производства, которые имеют значительно более высокие цены в сравнении с отечественными препаратами. И только на пятой позиции находится препарат украинского производства – «Магникум», табл. № 50, Киевский витаминный завод, с более высокой ценой, чем «Аспаркам».

Разнообразие содержания действующих веществ в таблетках и ампулах, разное количество таблеток и ампул в упаковке, различие цен на ЛС объясняют тот факт, что объемы потребления лекарственных препаратов в денежном выражении и в упаковках не позволяют рассчитать количество пролеченных пациентов и не дают реального представления о препаратах, преимущественно используемых в медицинской практике. Так, например, количество таблеток в упаковке может быть 10, в то время как на курс лечения, возможно, необходимо 60 таблеток. Это означает, что 6 упаковок будет использовано одним пациентом, т.е. количество потребленных упаковок не отражает количество пролеченных пациентов. Также нет корреляции между объемом потребляемых ЛС в денежном выражении и количеством пролеченных пациентов.

Учитывая тот факт, что определение объемов потребления исследуемых препаратов в упаковках и в денежном выражении не дает реального представления о количестве пациентов, использующих тот или иной Mg-ЛП, представляло интерес изучить объем потребления магнийсодержащих препаратов в DDD относительно количества жителей. С этой целью была использована АТС/DDD-методология, которая позволяет рассчитывать потребление в DDDs/1000 жителей/день в течение одного года. Расчет показателя был проведен на протяжении ранее указанного периода.

В наибольшем количестве в DDDs/1000 жителей/день (рисунок 6 и таблица 3) в Украине потреблялись те Mg-ЛП, которые были также лидерами и по ОПНВ (рисунок 1 и таблица 1). В 2015 году «Аспар-



Примечания (номер, АТС код, препарат, производитель): 1 – А11Е С «Магвит-В<sub>6</sub>», табл. № 50, GlaxoSmithKline; 2 – А11Е С «Магне-В<sub>6</sub>», табл. № 50, Sanofi; 3 – А11Е С «Магне-В<sub>6</sub>», амп. № 10, Sanofi; 4 – А11Е С «Магне-В<sub>6</sub> антистресс», табл. № 60, Sanofi; 5 – А11Е С «Магникум», табл. № 50, Киевский витаминный завод; 6 – А12С С55\*\* «Аспаркам», амп. 5 мл № 10, Arterium; 7 – А12С С55\*\* «Аспаркам», амп. 10 мл № 10, Arterium; 8 – А12С С55\*\* «Аспаркам», табл. № 50, Arterium; 9 – А12С С55\*\* «Аспаркам», табл. № 10, Красная Звезда; 10 – А12С С55\*\* «Аспаркам», табл. № 50, Красная Звезда; 11 – А12С С55\*\* «Аспаркам», табл. № 10, ФК «Здоровье»; 12 – А12С С55\*\* «Аспаркам», табл. № 50, ФК «Здоровье»; 13 – А12С С55\*\* «Аспаркам», амп. 10 мл № 10, Фармак; 14 – А12С С30 «Панангин», амп. 10 мл № 5, Gedeon Richter; 15 – А12С Х «Панангин», табл. № 50, Gedeon Richter.

Рисунок 6. – Анализ потребления наиболее востребованных магнийсодержащих лекарственных средств для лечения сердечно-сосудистой и нервной систем в Украине за 2015–2016 годы по результатам АТС/DDD-методологии

Таблица 3. – Рейтинг наиболее потребляемых Mg-ЛП по DDDs/1000 жителей/день

| 2015 год |  |  | 2016 год |  |  |
|----------|--|--|----------|--|--|
| Рейтинг  | Торговое название лекарственного средства, производитель | Объем потребления в DDD <sub>s</sub> /1000/день, % | Рейтинг  | Торговое название лекарственного средства, производитель | Объем потребления в DDD <sub>s</sub> /1000/день, % |
| 1.       | «Аспаркам», табл. № 50, Arterium                         | 0,7197   | 1.       | «Аспаркам», табл. № 50, Arterium                         | 0,7641   |
| 2.       | «Аспаркам», табл. № 50, Красная Звезда                   | 0,6049   | 2.       | «Аспаркам», табл. № 50, Красная Звезда                   | 0,5233   |
| 3.       | «Магне-В <sub>6</sub> », табл. № 50, Sanofi              | 0,2938   | 3.       | «Магне-В <sub>6</sub> », табл. № 50, Sanofi              | 0,3919   |
| 4.       | «Панангин», табл. № 50, Gedeon Richter                   | 0,2307   | 4.       | «Панангин», табл. № 50, Gedeon Richter                   | 0,2428   |
| 5.       | «Магне-В <sub>6</sub> антистресс», табл. № 60, Sanofi    | 0,1243   | 5.       | «Аспаркам», табл. № 50, ФК «Здоровье»                    | 0,2424   |

кам» (Arterium и Красная Звезда), занимающие первые две лидирующие позиции по потреблению, вместе были реализованы в объеме 1,3246 DID, а в 2016 году – 1,5298 DID. Увеличение объема потребления «Аспаркама» объясняется относительно невысокой ценой этого отечественного препарата (таблица 5).

Исходя из того, что количество пациентов с гипертонической болезнью (ГБ) в 2015 году составило 10453215,0 человек, что соответствовало 24,45% населения [12–13], а в 2016 году соответственно 10424117,0 человек (24,48% населения [12–13]), а также то, что эти пациенты нуждаются в Mg-ЛП, представляло интерес рассчитать процент

населения, получавших эти препараты в течение двух лет, и сопоставить с количеством населения, страдающего гипертонической болезнью. Данные расчетов представлены в таблице 4.

Установлено, что общее число пациентов, которые получали 15 Mg-ЛП, в 2015 году составило 23,76%, в 2016 – возросло на 3%. Предыдущий анализ потребления изучаемых объектов показал, что наиболее потребляемым из них является «Аспаркам». Это подтверждает также наибольший процент населения, которое получало этот препарат, – 15,4% и 16,3% (соответственно 2015 и 2016 годы). Следующими по уровню потребления были «Магне-В<sub>6</sub>» – 3,1% (2015) и 1,9% (2016) и «Панангин» – 2,6% (2015) и 2,7% (2016). Так как «Магне-В<sub>6</sub>» и «Панангин» более дорогие импортные препараты, чем отечественный

«Аспаркам», учитывая низкую покупательную способность населения, их принимало в три раза меньшее число жителей Украины в анализируемом периоде.

Кроме того, процент населения, болеющего ГБ (24,45% в 2015 и 24,48% в 2016 году), и процент населения, потребляющего Mg-ЛП (23,76–26,48%), являются сопоставимыми и указывают на то, что в Украине ведется большая медико-просветительная работа среди населения, способствующая повышению комплаентности больных ГБ к комплексному лечению. При этом необходимо отметить, что нет полной уверенности в том, что все пациенты, принимавшие Mg-ЛП, были пациентами сердечно-сосудистого профиля. Мы допускаем, что полученные данные имеют несколько условный характер, но позволяют оценить объемы потребления магнийсодержащих ЛС.

Таблица 4. – Часть жителей (%), которые получали препараты магния в течение 2015 и 2016 годов ежедневно

| В ИСЧИСЛЕНИИ 2015 И 2016 ГОДОВ СРЕДНЕНО        |  |                                       |   |          |
|--|--|---------------------------------------|---|----------|
| №<br>п/п                                       | Торговое<br>название ЛС                          | Производитель,<br>страна              | Количество жителей,<br>получавших<br>магнийсодержащие ЛС, % |          |
|  |  |                                       | 2015 год  | 2016 год |
| 1.   | «Магвит-В <sub>6</sub> », табл. № 50             | GlaxoSmithKline, Польша               | 0,0367  | 0,0530   |
| 2.   | «Магне-В <sub>6</sub> », табл. № 50              | Sanofi, Франция                       | 2,9   | 3,9      |
|  | «Магне-В <sub>6</sub> », амп. № 10               |                                       | 0,2   | 0,2      |
| 3.   | «Магне-В <sub>6</sub> антистресс»,<br>табл. № 60 | -«-                                   | 1,2   | 1,7      |
| 4.   | «Магникум», табл. № 50                           | Киевский витаминный<br>завод, Украина | 1,1   | 1,6      |
| 5.   | «Аспаркам», амп. 5 мл № 10                       | Arterium, Украина                     | 0,1   | 0,1      |
|  | «Аспаркам», амп. 10 мл № 10                      |                                       | 0,2   | 0,3      |
|  | «Аспаркам», табл. № 50                           |                                       | 7,1   | 7,6      |
| 6.   | «Аспаркам», табл. № 10                           | Красная Звезда, Украина               | 0,7   | 0,6      |
|  | «Аспаркам», табл. № 50                           |                                       | 6   | 5,2      |
| 7.   | «Аспаркам», табл. № 10                           | ФК «Здоровье», Украина                | 0,2390  | 0,0250   |
|  | «Аспаркам», табл. № 50                           |                                       | 1   | 2,4      |
| 8.   | «Аспаркам», амп. 10 мл № 10                      | Фармак, Украина                       | 0,1   | 0,1      |
| 9.   | «Панангин», амп. 10 мл № 5                       | Gedeon Richter, Венгрия               | 0,3   | 0,3      |
|  | «Панангин», табл. № 50                           |                                       | 2,3   | 2,4      |
| Σ% жителей, получивших Mg-ЛП                   |  |                                       | 23,76   | 26,48    |
| Σ% жителей, получивших «Аспаркам»              |  |                                       | 15,43   | 16,32    |
| Σ% жителей, получивших «Магне-В <sub>6</sub> » |  |                                       | 3,1   | 1,9      |
| Σ% жителей, получивших «Панангин»              |  |                                       | 2,6   | 2,7      |

Таблица 5. – Магнийсодержащие препараты, являвшиеся в Украине в течение 2015–2016 годов лидерами по потреблению  
(в показателях: количество упаковок, объем продаж, количество DDDs/1000 жителей/день (DID))

| №<br>п/п | Торговое<br>наименование,<br>производитель                  | Объем продаж |         |                                    |             |         |                                    |          |         |             |         | DID      |         |             |         |
|----------|---|--------------|---------|------------------------------------|-------------|---------|------------------------------------|----------|---------|-------------|---------|----------|---------|-------------|---------|
|          |   | упаковки     |         |                                    |             |         | тыс. гривен                        |          |         |             |         |          |         |             |         |
|          |   | 2015<br>год  | Рейтинг | Цена<br>средняя<br>за уп.,<br>грн. | 2016<br>год | Рейтинг | Цена<br>средняя<br>за уп.,<br>грн. | 2015 год | Рейтинг | 2016<br>год | Рейтинг | 2015 год | Рейтинг | 2016<br>год | Рейтинг |
| 1.       | «Аспаркам», табл.<br>№ 50, Arterium                         | 1 347 975    | 1       | 7,19                               | 1 425 466   | 1       | 10,00                              | 9698,26  | 6       | 14259,23    | 6       | 0,7197   | 1       | 0,7641      | 1       |
| 2.       | «Аспаркам», табл.<br>№ 50, Красная Звезда                   | 1 132 908    | 2       | 7,08                               | 976 148     | 2       | 9,96                               | 8029     | 8       | 9722,66     | 8       | 0,6049   | 2       | 0,5233      | 2       |
| 3.       | «Аспаркам», табл.<br>№ 10, Красная Звезда                   | 678 941      | 3       | 1,67                               | 562 840     | 4       | 2,30                               | 1136,26  | 13      | 1298,03     | 13      | 0,0725   | 8       | 0,0603      | 8       |
| 4.       | «Магне-В <sub>6</sub> », табл.<br>№ 50, Sanofi              | 550 160      | 4       | 146,70                             | 731 071     | 3       | 154,50                             | 80706,14 | 1       | 112953,32   | 1       | 0,2938   | 3       | 0,3919      | 3       |
| 5.       | «Панангин», табл.<br>№ 50, Gedeon Richter                   | 432 132      | 5       | 109,55                             | 452 896     | 5       | 107,51                             | 47340,22 | 2       | 48692,05    | 2       | 0,2307   | 4       | 0,2428      | 4       |
| 6.       | «Аспаркам», табл.<br>№ 50, ФК<br>«Здоровье»                 | 199 120      | 8       | 7,51                               | 452 255     | 6       | 10,00                              | 1496,16  | 12      | 4523,06     | 9       | 0,1063   | 7       | 0,2424      | 5       |
| 7.       | «Панангин», амп.<br>10 мл № 5,<br>Gedeon Richter            | 192 279      | 9       | 126,26                             | 188 980     | 8       | 136,50                             | 24276,95 | 3       | 25795,32    | 3       | 0,0308   | 9       | 0,0304      | 10      |
| 8.       | «Магне-В <sub>6</sub><br>антистресс», табл.<br>№ 60, Sanofi | 97 000       | 13      | 200,48                             | 136 831     | 11      | 216,67                             | 19447,09 | 4       | 29647,43    | 4       | 0,1243   | 5       | 0,1760      | 6       |
| 9.       | «Магникум», табл.<br>№ 50, Киевский<br>витаминовый завод    | 217 444      | 7       | 85,71                              | 299 517     | 7       | 96,81                              | 18636,87 | 5       | 28997,37    | 5       | 0,1161   | 6       | 0,1606      | 7       |



## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

1. Изучение объемов потребления 15 магнийсодержащих ЛС на рынке Украины в 2015 и 2016 годах, выраженного числом упаковок и объемом вырученных средств, позволило выявить 9 магнийсодержащих препаратов-лидеров (таблица 5). По потреблению в упаковках это «Аспаркам», табл. № 50 (Arterium); «Аспаркам», табл. № 10, 50 (Красная Звезда); «Магне-В<sub>6</sub>», табл. № 50; «Панангин», табл. № 50, т.е. лидерами являются преимущественно отечественные препараты. По потреблению в денежном выражении лидерами оказались: «Магне-В<sub>6</sub>», табл. № 50; «Магне-В<sub>6</sub> антистресс», табл. № 60, «Панангин», табл. № 50, амп. № 5, «Магникум», табл. № 50, т.е. преимущественно импортные препараты, что объясняется ценой ЛС.

2. Определение объемов потребления Mg-ЛП в DDDs/1000 жителей/день дало возможность рассчитать процент населения, которое принимает данную группу препаратов. Он составил 23,76% (2015) и 26,48% (2016), что сопоставимо с процентом пациентов с ГБ в Украине: 24,45% (2015) и 24,48% (2016). Полученные данные показывают, что Mg-ЛП как специфическая группа препаратов используется в медицинской практике в нашей стране достаточно широко.

3. В наибольших объемах DDDs/1000 жителей/день из 15 Mg-ЛП потребляется отечественный препарат «Аспаркам». Так, в 2015 году объем потребления по двум лидирующим позициям «Аспаркама» составил 1,3246 DID, а в 2016 году – 1,5298 DID. Доля населения, принимавшего это ЛС, составила соответственно 15,43% и 16,32%, что в три раза больше, чем доля населения, принимавшего «Магне-В<sub>6</sub>» и «Панангин».

4. Объем потребления в DID импортных препаратов-лидеров был значительно ниже объемов потребления отечественного «Аспаркама» и составил для «Магне-В<sub>6</sub>», табл. № 50 – 0,29–0,39 DID, для «Панангина», табл. №50 – 0,23–0,24 DID, для «Магне-В<sub>6</sub> антистресс», табл. № 60 – 0,12–0,24 DID. Суммарный объем потребления этих препаратов по двум рассматриваемым годам составил соответственно 0,64 и 0,87 DID, что ниже, нежели для «Аспаркама», в 2,0–1,76 раза. Эта разница объясняется существенными различиями в цене, кото-

рая у «Аспаркама» в 15–20 раз ниже, чем у импортных препаратов.

Результаты исследования, представленные в этой статье, позволяют сделать вывод о том, что в Украине необходимо создавать отечественные препараты, содержащие катион магния, которые не уступали бы по клинической эффективности импортным препаратам и были бы широкодоступными для отечественного потребителя.

## SUMMARY

L. V. Iakovlieva, D. V. Snehryova,  
V. P. Snehryov

MAGNESIUM COMPOUNDS:  
MEDICINES, THEIR CONSUMPTION  
AND PROSPECTS OF A NEW DRUG  
PRODUCTION

PART 2. ANALYSIS OF INDICATORS  
OF MAGNESIUM-CONTAINING  
MEDICINES CONSUMPTION  
FOR COMPREHENSIVE TREATMENT  
OF CARDIOVASCULAR DISEASES  
USED IN THE UKRAINE

The assortment of magnesium-containing medicines of the pharmaceutical market in the Ukraine during 2015 and 2016 for the treatment of cardiovascular diseases and neurological diseases has been analyzed, the most frequently consumed drugs have been selected. For the analysis the data of the analytical system field investigation "Pharmstandard" of the company "Morion" have been used. The selected medicines have been examined every year for such indicators: the number of packages sold, the amount of consumption in currency, DDDs/1000 inhabitants/day. The index DDDs/1000 inhabitants /day has been calculated using the ATC/DDD methodology. Comparison of magnesium-containing medicines-leaders consumption has shown that the most consumed by the number of packages sold have been domestic low-price drugs. However, according to the analysis of consumption indicators in money terms, the above mentioned drugs are not the leaders and the primes in this rating are occupied by more expensive imported medicines. A DDDs/1000 inhabitants/day index has been calculated to obtain a realistic conception about the number of patients using a particular drug. It has shown that the greatest number of patients have consumed drugs similar to the drugs-leaders as to the amount of the packages sold.

Keywords: magnesium-containing drugs, analysis of drug assortment, consumption, price, ATC/DDD-methodology.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Antidepressant activity of zinc and magnesium in view of the current hypotheses of antidepressant action / B. Szewczyk [et al.] // Pharmacological reports. – 2008. – Sept-Oct 60(5). – P. 588–599.

2. Метаболізм магнію і терапевтичне значення його препаратів: посібник для лікарів / М. А. Школьников [та ін.] – М.: Медпрактика, 2002. – С. 5–6.

3. Nadler, J. L. Disorders of magnesium metabolism / J. L. Nadler, R. K. Rude // Endocrinol Metab Clin North Am. – 1995. – № 3. – P. 623–641.

4. Чекман, И. С. Магний в медицине / И. С. Чекман, Н. А. Горчакова, С. Л. Николай. – Кишинев, 1992. – 101 с.

5. Систематизация структуры и синтез магнийсодержащих лекарственных средств и пищевых добавок. / Д. В. Снегирева [и др.] // Рецепт. – 2016. – № 3. – С. 375–386.

6. Соединения магния: лекарственные средства, их потребление и перспективы создания нового препарата. Часть 1. 100 магнийсодержащих лекарственных препаратов украинского фармацевтического рынка / В. П. Снегирев [и др.] // Вестник фармации. – 2017. – № 4. – С. 33–43.

7. Компендиум – лекарственные препараты [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <https://compendium.com.ua/>. – Дата доступа: 15.10.2017.

8. Система дослідження ринку «Фарм-стандарт» компанії «Моріон» [Електронний ресурс]. – Режим доступа: URL: <http://www.pharmstandart.com.ua/>. – Дата доступа: 01.11.2017.

9. Вивчення споживання лікарських засобів за анатомо-терапевтично-хімічною класифікацією та встановленими дозовими дозами (АТC/DDD-методологія): методичні рекомендації / В. Є. Бліхар [та ін.] – Харків: Вид-во НФаУ, 2012. – 37 с.

10. Фармакоэкономика: навчальний посібник для студентів вузів / за ред. Л. В. Яковлевої. – Вінниця: Нова Книга, 2009. – 208 с.

11. WHO Collaborating Centre for Drug Statistics Methodology [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: [https://www.whocc.no/atc\\_ddd\\_index/](https://www.whocc.no/atc_ddd_index/). – Дата доступа: 13.10.2017.

12. Міністерство фінансів України [Електронний ресурс]. – Режим доступа: URL: <http://index.minfin.com.ua/>. – Дата доступа: 16.11.2017.

13. Міністерство охорони здоров'я України [Електронний ресурс]. – Режим доступа: URL: <http://www.moz.gov.ua/>. – Дата доступа: 16.11.2017.

#### Адрес для корреспонденции:

61168, Украина,

г. Харьков, ул. Валентиновская, 4,

Национальный фармацевтический университет,

кафедра промышленной фармации,

тел: 0505838991,

email: [dsnegireva2017@gmail.com](mailto:dsnegireva2017@gmail.com),

Снегирева Д. В.

Поступила 12.02.2018 г.

А. А. Романюк, Г. А. Хуткина

### О ЛЕКАРСТВЕННОМ ОБЕСПЕЧЕНИИ НАСЕЛЕНИЯ СЕЛЬСКОЙ МЕСТНОСТИ ВИТЕБСКОЙ ОБЛАСТИ: МНЕНИЕ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИХ РАБОТНИКОВ И ПОСЕТИТЕЛЕЙ АПТЕК

Витебский государственный ордена Дружбы народов медицинский университет

*В статье представлены результаты анкетирования фармацевтических работников и посетителей аптек по вопросам лекарственного обеспечения населения сельской местности Витебской области.*

*Проанализированы данные о возрасте, квалификации, наличии квалификационной категории и стаже работы в занимаемой должности фармацевтических работников аптек, расположенных в населенных пунктах сельской местности (сельские аптеки)*